Lane Medical Library

Ueber

das epidemische Auftreten des Scorbuts

im Zusammenhange mit Hungersnot.

Inaugural-Dissertation

welche

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am 29. November 1901

nebst den angeführten Thesen

öffentlich verteidigen wird

der Verfasser

Iwan Tschudakoff

aus Russland.

Opponenten: Dr. med. Neumann.
Dr. med. Ogarkoff.
Dr. med. Rubinstein.

Berlin 1901.

Max Günther.

Referent: Privatdocent Dr. Michaelis.

Die vorliegende Arbeit ist das Resultat meiner Beobachtungen. In einem Zeitraume von vier Monaten (Mai bis August 1899) hatte ich als Leiter einer ärztlichen Proviantabteilung des Russischen Roten Kreuzes Gelegenheit, an dem Kampfe mit der Scorbutepidemie im Gouvernement Ssamara (Russland) teilzunehmen, und das beträchtliche statistische Material, das ich in dieser Zeit gesammelt habe, sowie das Studium der anderweitigen Arbeiten über die Scorbutepidemien in Russland gestatten mir, diese Arbeit als einen kleinen Beitrag zur Erforschung des Scorbuts der Aufmerksamkeit des deutschen ärztlichen Publikums zu unterbreiten, wobei mich die schwierigen Verhältnisse, unter denen nachstehendes Material gesammelt ist, auf Nachsicht von Seiten des wohlwollenden Lesers hoffen lassen.

In den Jahren 1898-1899 wurde die ackerbauende Bevölkerung der östlichen Gouvernements des europäischen Russlands von einer fürchterlichen Not heimgesucht, nämlich von einer schrecklichen Missernte mit allen ihren üblichen Folgen, unter denen auch die verschiedenen epidemischen Krankheiten, die eine Hungersnot zu begleiten pflegen, nicht gefehlt haben. Der Misswachs sämtlicher Getreidearten war so bedeutend, dass z. B. die Ernte im Gouvernement Ssamara im Jahre 1898 38,8% der Ernte des Vorjahres ergab. Bereits im Oktober und November 1898 litt der grössere Teil der Bevölkerung der heimgesuchten Gouvernements in hohem Grade an Brotmangel,

und schon zu Beginn des Jahres 1899 erschienen in den ambulatorischen Sprechstunden der Landärzte die ersten mit Scorbut behafteten Kranken. Unter der unheimlichen Wirkung der mangelhaften Ernährungsverhältnisse begann der Scorbut unter der Bevölkerung so rasch um sich zu greifen, dass er schon im April 1899 in manchen Ortschaften den Charakter einer Epidemie angenommen hat. Uebrigens wurde das Auftreten von Scorbut-Epidemien zur Zeit von Hungersnot in Russland auch schon früher beobachtet. Aus der einschlägigen Litteratur ist ersichtlich, dass es nach dem ungewöhnlich kalten Winter des Jahres 1848-1849, der die gesammte Wintersaat vernichtet hatte, in den südlichen Gouvernements des europäischen Russlands (in Podolien, dann im Kiew'schen, Ekatherinoslaw'schen und Cherson'schen Gouvernement) zum Ausbruch einer heftigen Scorbut-Epidemie gekommen ist. Mangels einer wohl organisierten Verproviantierung, sowie infolge mangelhafter medizinischer Organisation sind nach der statistischen Zusammenstellung von Rosonel von 260440 scorbutösen Kranken 60950 zu Grunde gegangen, so dass die Mortalität über 20% betrug.

Die zweite Scorbutepidemie kam nach der Missernte des Jahres 1889 zum Ausbruch, und zwar wurde diesmal das nördliche Gebiet Russlands mit vorwiegendem Ackerbau heimgesucht, nämlich die Gouvernements Nowgorod, Olonetzk, Wologda und ein Teil des Gouvernements Jaroslaw. Leider ist es mir nicht gelungen, in der russischen Litteratur eine sich auf diese Epidemie beziehende statistische Zusammenstellung zu finden.

Die dritte Scorbutepidemie des Jahres 1899 ergriff das südöstliche Grenzgebiet des europäischen Russlands und zwar verbreitete sich dieselbe über die Gouvernements Ssamara, Ufa, Simbirsk und Kasan.

II.

Im April des Jahres 1899 war die Lage der Bevölkerung des Gouvernements Ssamara bereits eine

so ernste, dass die örtlichen Institutionen nicht mehr imstande waren, der um sich greifenden Scorbutepidemie entgegenzuwirken, wie sie auch nicht imstande waren, ohne auswärtige materielle Hilfe die schreckliche Lage der hungernden Bevölkerung einigermassen zu mildern. Die Regierung hat die Thatsache der Hungersnoth öffentlich verkündet und zugleich an die gesamte Bevölkerung Russlands die Bitte ergehen lassen, der hungernden Bevölkerung durch freiwillige Geldspenden zu Hilfe zu kommen. Gleichzeitig wurde das „Rote Kreuz“ beauftragt, Massregeln zur Bekämpfung der unter der Bevölkerung der von der Hungersnot heimgesuchten Gebiete ausgebrochenen Scorbutepidemie zu ergreifen. In der That wurden bald Aerzte- und Verproviantierungskolonnen organisiert und nach den von der Scorbutepidemie am meisten betroffenen Bezirken gesandt. Die unter meiner Leitung abgesandte Kolonne bestand aus 6 weiblichen Feldscherern (der russische Heilgehilfe, Feldscher genannt, unterscheidet sich von dem deutschen Heilgehilfen durch seine bessere Ausbildung, die er in besonderen Feldscherschulen, mit 2—4 jährigem Kursus, geniesst) und 3 Personen, die speziell zu dem Zwecke der Errichtung und Leitung unentgeltlicher Volksküchen abkommandiert waren. Zu den Obliegenheiten der Sanitäts- und Verpflegungskolonnen gehörte ausser der Registrierung und Behandlung der Scorbutkranken noch die Fürsorge um Einkauf von Nahrungsmitteln und Verteilung derselben unter der hungernden Bevölkerung, zugleich auch die Errichtung und Beaufsichtigung der unentgeltlichen Volksküchen für Scorbutkranke und Kinder.

Am 21. April 1899 ist unsere Kolonne in ihrem Bestimmungsort eingetroffen und unverzüglich an die Registrierung der Scorbutkranken gegangen. Die erste Registrierung wurde in den Tagen vom 21.—29. April vorgenommen, und zwar in der Weise, dass von Haus zu Haus die gesammte Bevölkerung ohne Ausnahme untersucht wurde. Ein derartiges Verfahren war nicht nur im Interesse einer genauen Registrierung der Scor-

butkranken erwünscht, sondern auch im Interesse der Sache selbst. Dank der Kopf für Kopf ausgeführten Untersuchung der Bevölkeruug sind entsprechende medizinische Hilfe und Rat auch denjenigen Personen zu teil geworden, bei denen die Scorbutsymptome noch wenig ausgesprochen waren, und dies bewirkte, dass die Krankheit entweder gleich zu Beginn unterdrückt oder wenigstens daran verhindert wurde, einen schwereren Verlauf anzunehmen. Gleichzeitig mit der Registrierung der Scorbutkranken ging man an die Errichtung von wohltätigen Volksküchen in den Dörfern heran, und gleichzeitig wurde in besonders zu diesem Zwecke hergerichteten Bauernhäusern Aufenthaltsstätten für besonders schwere Scorbutkranke geschaffen.

Der mir zugewiesene Bezirk umfasste 12 Niederlassungen, von denen 8 von Tartaren und 4 von Russen bewohnt waren. Die Gesamtzahl der Bevölkerung des mir zugewiesenen Bezirks betrug 10380 Köpfe, darunter 5246 Männer und 5134 Frauen. Die Gesamtzahl der Scorbutkranken meines Bezirks betrug nach der ersten Registrierung 1153 Köpfe, was also 11,11% der gesamten Bevölkerung ausmacht. Die Verteilung der Kranken auf die einzelnen Niederlassungen meines Bezirks ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Sowohl in der vorstehenden Tabelle, wie auch in den nachstehenden Tabellen führe ich nur die Zahlen an, die ich nach der ersten allgemeinen Registrierung, d. h. in der Zeit vom 21.-29. April festgestellt habe.

Der mir zugewiesene Bezirk war augenscheinlich einer der von der Scorbutepidemie am meisten betroffenen Bezirke. Dies ergiebt sich aus folgenden Betrachtungen: nach dem Berichte des Prof. Pawlow*), dem Leiter der medizinischen Abteilung der russischen Gesellschaft des „Roten Kreuzes“ betrug die Gesamt-

*) Leider wurde der erwähnte Bericht des Prof. Pawlow nicht veröffentlicht. Die von mir angeführten Zahlen habe ich verschiedenen periodischen Zeitschriften entnommen, in denen kurze Auszüge aus dem Bericht von Pawlow abgedruckt waren.

Tabelle No. I

No. der Niederlassungen	Gesamtzahl der Einwohner	Anzahl der Scorbutkranken	% der Kranken im Verhältn. zur Gesamteinwohnerzahl	Art der Bevölkerung
I	1105	129	12,84	Tar-
II	772	128	16,58	tar-
III	1079	69	6,39	ische
IV	1765	187	10,59	Nie-
V	1368	371	27,12	der-
VI	952	77	8,09	las-
VII	1437	51	3,55	sun-
VIII	846	62	7,33	gen.
IX	688	20	2,91	Russ-
X	324	22	6,39	ische
XI	63	18	28,52	Nieder-
XII	81	19	23,46	lassungen.

zahl der von der Scorbutepidemie betroffenen Niederlassungen 1093, während mein Bezirk, wie gesagt, 12 Niederlassungen, d. h. 1,1% der Gesamtzahl der von der Scorbutepidemie betroffenen Niederlassungen umfasste. Die Zahl sämtlicher Scorbutkranker betrug 4,13% der Gesamtzahl der Scorbutkranken. Es folgt also aus obiger Gegenüberstellung, dass der Prozentsatz der Gesamtzahl der Niederlassungen ein vierfach grösserer ist.

Die 1153 Köpfe betragende Gesamtzahl der Scorbutkranken verteilt sich folgendermassen: Kranke männlichen Geschlechts 414 bezw. 35,91%, Kranke weiblichen Geschlechts 739 bezw. 64,09%, Kinder beiderlei Geschlechts bis 13 Jahren 137 bezw. 12,76%.

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, dass der Prozentsatz der kranken Frauen fast um das Doppelte grösser ist, als der der kranken Männer (64,09:35,91).

Nachstehende Tabelle, die über die Verteilung der Kranken, dem Geschlecht nach, in einzelnen Niederlassungen ausweist, illustriert noch deutlicher und überzeugender das angegebene Verhältnis zwischen der Zahl der männlichen und weiblichen Scorbutkranken.

Aus der nachstehenden Tabelle ist ferner ersichtlich, dass für die relativ grössere Höhe des Prozentsatzes der scorbutkranken Frauen fast ausschliesslich die Niederlassungen mit tartarischer Bevölkerung (No. 1—8) massgebend sind. Besonders gross ist die Differenz in der tartarischen Niederlassung No. 8 (75,80:24,20), während in den russischen Niederlassungen, mit Ausnahme einer einzigen (No. 9), der Prozentsatz der scorbutkranken Frauen überall entweder dem der scorbutkranken Männer gleich (Niederlassung No. 10) oder sogar etwas niedriger (Niederlassungen No. 11 und 12) ist. Den höheren Prozentsatz der Scorbuterkrankungen unter den Frauen der tartarischen Niederlassungen kann ich durch nichts anderes erklären, als durch die besonders ungünstigen Lebensverhältnisse der tartarischen Bevölkerung überhaupt und der tartarischen Frauen insbesondere, trotzdem die Frauen

Tabelle No. II

No. der Niederlassungen	Gesamtzahl der Kranken	Anzahl der kranken Männer	% der kranken Männer im Verhältn. zur Gesamtzahl der Kranken	Anzahl der kranken Frauen	% der kranken Frauen im Verhältn. zur Gesamtzahl der Kranken
I	129	49	37,98	80	62,02
II	128	44	34,38	84	65,62
III	69	22	31,88	47	68,12
IV	187	71	37,97	116	62,03
V	371	136	36,66	235	63,34
VI	77	23	29,84	54	70,13
VII	51	17	33,33	34	66,67
VIII	62	15	24,20	47	75,80
IX	20	6	30,00	14	70,00
X	22	10	45,46	12	54,54
XI	18	10	55,56	8	44,44
XII	19	11	57,88	8	42,12

als der schwächere Teil der bäuerlichen Bevölkerung ceteris paribus der Erkrankungsgefahr mehr ausgesetzt sind als die Männer. Wie allgemein bekannt, lebt nämlich die Frau in den Kreisen der tartarisch-muhamedanischen Bevölkerung infolge religiöser und landläufiger Traditionen unter anderen, und zwar schlechteren Verhältnissen, als die russische Bauernfrau. Bei dem russischen Bauern ist die Frau ein vollkommen gleiches Mitglied der Familie wie der Mann, und wenn zwischen Männern und Frauen ein Unterschied besteht, so ist dieser letztere zu Gunsten der Frau. Der grösste Teil der schweren Arbeiten wird von den Männern verrichtet, und nur wenn männliche Arbeiter fehlen, wird die Arbeit von Frauen verrichtet. Bei der tartarisch-muhamedanischen Bevölkerung liegen die Verhältnisse anders. Auf die Frau wird nicht nur die meiste Arbeit gewälzt, sondern es wird der Frau, was in der uns interessierenden Richtung noch wichtiger ist, in der Familie stets und immer, selbst in Bezug auf die Ernährung, eine untergeordnete Rolle eingeräumt. So nehmen z. B. die tartarischen Frauen ihre Mahlzeiten erst nach den Männern ein und müssen sich damit begnügen, was von den letzteren übrig geblieben ist.

Wie weit die von mir vorgebrachte Erklärung für die grössere Morbidität der tartarischen Frauen begründet ist, vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben; ich kann nur so viel sagen, dass sich sonst keine weiteren Anhaltspunkte zur Erklärung dieser höheren Morbidität haben feststellen lassen; andererseits liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass die tartarischen Frauen eine besondere Prädisposition zur Erkrankung an Scorbut haben. Letztere Annahme wäre um so weniger berechtigt, als eine höhere Morbidität nicht nur speziell unter den tartarischen Frauen, sondern überhaupt unter den Frauen der Fremdvölker, Muhamedaner und Heiden, bei denen die Frauen den Männern vollkommen untergeordnet sind und unter ungünstigeren Verhältnissen leben, als die letzteren, vorhanden ist.

So berichtet Kasas, dass unter den Fremdvölkern des Wolgagebiets die Frauen stellenweise 70% der Gesamtzahl der Scorbutkranken ausmachten.

Dass die undenkbar ungünstigen hygienischen Verhältnisse die Ursache der höheren Morbidität der Frauen waren, und dass umgekehrt relativ günstige hygienische Verhältnisse in entgegengesetzter Richtung wirken, möchte ich an der Morbidität der Kinder beiderlei Geschlechts bis einschliesslich 13 Jahren zeigen.

Tabelle No. III

No. der Niederlassungen	Gesamtzahl der Kranken	Anzahl der kranken Kinder im Alter von 5—13 Jahren	% der kranken Kinder im Verhältn. zur Gesamtzahl der Kranken	Gesamtzahl der Bevölkerung	% der kranken Kinder im Verhältn. zur gesamten Bevölkerung
I	129	27	2,68	1005	20,93
II	128	15	1,94	772	11,72
III	69	5	0,46	1079	7,25
IV	187	17	0,96	1765	9,09
V	371	44	3,22	1368	11,86
VI	77	5	0,52	952	6,49
VII	51	7	0,48	1437	13,73
VIII	62	17	2,01	846	11,29

Aus vorstehender Tabelle ist erstens ersichtlich, dass bei einer Kopf für Kopf durchgeführten Registrierung und Untersuchung kein einziger Fall von Scorbuterkrankung festgestellt wurde, der ein Kind unter 5 Jahren betroffen hätte, zweitens dass in den Niederlassungen mit russischer Bevölkerung (cf. Tabelle No. IV) nur 5 Fälle von Scorbuterkrankung registriert sind, die Kinder im Alter von 6—10 Jahren einschliesslich betrafen, und zwar 1 Fall in der Niederlassung No. 9 und je 2 Fälle in den Niederlassungen No. 10 und 12; demgegenüber wurde in der Niederlassung No. 11 nicht ein einziger Fall festgestellt. In den Niederlassungen mit tartarischer Bevölkerung ist der Prozentsatz der erkrankten Kinder gleichfalls verhältnismässig nicht gross, und zwar beträgt das Minimum 0,46% (Niederlassung No. 3), das Maximum 3,22% (Niederlassung No. 5). Es ist in hohem Masse wahrscheinlich, dass der Prozentsatz der erkrankten Kinder überall nicht gross war, weil die Kinder gleich vom Beginn der Epidemie bezüglich der Ernährung sich in besseren Verhältnissen befanden als die Erwachsenen. Ich hatte schon Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass für Kinder, Kranke und besonders arme Leute allerorts in den Niederlassungen unentgeltliche Volksküchen errichtet worden sind, wo die Kinder, wenn auch nur einmal täglich, warme Nahrung bekamen.

Der immerhin verhältnismässig hohe Prozentsatz der Morbidität der Kinder der tartarischen Niederlassungen kann meiner Meinung nach, wenn auch teilweise, durch dieselben Betrachtungen erklärt werden, welche ich zur Erklärung der grösseren Morbidität der tartarischen Frauen vorgebracht habe. Diese Betrachtungen treffen in Bezug auf die Kinder um so mehr zu, als die Kinder weiblichen Geschlechts in den tartarischen Familien sehr früh das traurige Loos ihrer Mütter und älteren Schwestern zu teilen beginnen. Es ist möglich, dass die verhältnismässig hohe Morbidität der tartarischen Kinder im Vergleich zu der

Morbidität der russischen Kinder eben durch häufigere Erkrankungen tartarischer Kinder weiblichen Geschlechts bedingt war. Leider bin ich nicht in der Lage, für vorstehende, rein persönliche Betrachtung einen zahlenmässig geführten Beweis zu erbringen.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Verteilung sämtlicher Scorbutkranken nach dem Alter und nach den Niederlassungen meines Bezirks.

Es folgt also aus vorstehender Tabelle, dass den grössten Prozentsatz der Morbidität Personen lieferten, die in den besten Jahren, d. h. im Alter von 21—40 Jahren, standen. Die geringste Anzahl von Scorbutkranken lieferten Kinder und über 60 Jahre alte Greise. Ferner ergiebt sich, dass in manchen Niederlassungen die Kinder einen geringeren Prozentsatz der gesamten Morbidität lieferten als Greise (Niederlassungen No. 2, 3, 6, 8 und 11), während in einer Niederlassung (No. 7) Kinder und Greise denselben Morbiditätsprozentsatz lieferten, und schliesslich in den übrigen Niederlassungen der Morbiditätsprozentsatz der Kinder höher war als der der Greise (Niederlassungen 1, 4, 5, 9, 10 und 12). Andererseits ist eine gewisse Regelmässigkeit hinsichtlich des Verhältnisses der Anzahl der Kranken, die im Alter von 21—40 Jahren standen, zu der Gesamtzahl der Scorbutkranken, vorhanden.

Der Grad der Scorbuterkrankung, d. h. die mehr oder minder grosse Intensität der Affektionen, die die Scorbutkranken darboten, war bei weitem nicht die gleiche. Es kamen nicht selten Fälle von sehr leichter Scorbuterkrankung vor, in denen der gesamte Krankheitsprozess auf schwach ausgesprochene allgemeine Anämie — in Ausnahmefällen selbst bei vollständig befriedigendem Allgemeinzustand und subjektivem Befinden — auf unbedeutende Auflockerung des Zahnfleisches und gesteigerte Neigung zu Blutungen aus dem Zahnfleische beschränkt blieb. Andererseits ist auch eine Anzahl von Fällen beobachtet worden, in denen die betreffenden Kranken bei starkem allgemeinem

Tabelle No. IV

No. der Niederlassungen	Al	ter	der	Scor	but	Kran	ken.	Gesamtzahl der Kranken
	5-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	über 60	
I	15	27	32	15	14	15	11	129
II	8	28	32	20	16	4	20	128
III	2	12	13	23	6	9	4	69
IV	18	29	61	46	16	10	7	187
V	23	54	56	81	79	59	19	371
VI	3	10	25	23	9	3	4	77
VII	3	10	6	13	11	5	3	51
VIII	2	8	12	19	9	7	5	62
IX	1	5	7	4	2	1	0	20
X	2	3	3	7	5	2	0	22
XI	0	2	5	4	1	4	2	18
XII	1	2	4	7	2	1	1	19
	79	190	256	262	170	120	76	1153

Verfall der Ernährung und der Kräfte zahlreiche blutunterlaufene Stellen in der Haut, den Muskeln aufwiesen, event. solche auch in den inneren Körperhöhlen hatten (?); in manchen Fällen kam es sogar zu Ulcerationen der blutunterlaufenen Stellen. Die Patienten klagten über unerträgliche Schmerzen im Kreuz, in den Gliedern etc. und waren nicht imstande, zu gehen. Die Genesung ging sehr langsam von statten, und die Krankheit führte sogar, wenn auch selten, unter Erscheinungen allgemeiner Inanition zum Tode.

Behufs einer besseren praktischen Durchführung der Sache wurden sämtliche Kranken je nach der Schwere der Scorbuterscheinungen in folgende drei Gruppen geteilt:

Zu der ersten Gruppe wurden die mit schwerer Scorbutform behafteten Kranken gerechnet. Die Hauptsymptome des Scorbuts waren hier stark ausgesprochen. Sämtliche hierher gehörigen Patienten waren stationär, da sie, wie gesagt, nicht mehr imstande waren, zu gehen.

Zu der dritten Gruppe wurden alle Kranken mit leichter Scorbutform gerechnet, d. h. solche, bei denen nur Anämie und Auflockerung des Zahnfleisches bestanden.

Alle übrigen Kranken wurden zu der zweiten Gruppe gezählt. Diese Kranken standen eigentlich denjenigen der ersten Gruppe näher als denjenigen der dritten und unterschieden sich von den Patienten der ersten Gruppe im wesentlichen dadurch, dass sie das Gehvermögen noch besassen. Selbstverständlich ist eine derartige Einteilung in klinischer Beziehung nicht von besonderem Wert und hat vielmehr nur praktisches Interesse: Es ist nämlich bei dieser Gruppierung leichter, sich einen allgemeinen Begriff von dem Charakter der Epidemie zu machen.

Bei der Eintheilung der Kranken meines Bezirks im oben angeführten Sinne ergiebt sich Folgendes:

Gesamtzahl d. Kranken 1153

Kranke I. Gruppe 114 bezw. 9,88%

Kranke II. Gruppe 902 bezw. 78,23%
„ III. „ 137 „ 11,39%

Es machten somit die Kranken der zweiten Gruppe, d. h. diejenigen, die mit der „mittelschweren" Scorbutform behaftet waren, fast $^4/_5$ der Gesamtzahl aus. Die Kranken der ersten Gruppe bildeten etwas weniger als den 10. Teil der Gesamtzahl, während die dritte Gruppe (leichtere Scorbutformen) nur 23 Patienten mehr zählte als die erste Gruppe, zu der die „Schwerkranken" zählten.

Die Verteilung der Kranken auf die einzelnen Niederlassungen ist aus folgender Tabelle zu ersehen.

Aus der vorstehenden Tabelle ist zu ersehen, dass die „mittelschweren" Scorbutformen auch hinsichtlich jeder einzelnen Niederlassung den grössten Morbiditätsprozentsatz lieferten, und zwar beträgt der minimale 60,79% (Niederlassung No. 7), der maximale 94.44% (Niederlassung No. 11).

Aus derselben Tabelle ergeben sich noch manche andere beachtenswerte Gegenüberstellungen der Zahlen, auf welche ich besonders hinweisen möchte, da sie gewisse, zum Teil bereits früher aufgestellte Thesen bestätigen.

Erstens wurden unter der 9224 Köpfe zählenden tartarischen Bevölkerung 1074 Scorbutkranke registriert, die 11,64% der Gesamtzahl der tartarischen Bevölkerung ausmachen. Demgegenüber wurden unter der 1156 Köpfe zählenden russischen Bevölkerung im ganzen 79 Scorbutkranke gezählt, d. h. nur 6,83% der russischen Gesamtbevölkerung. Der Morbiditätsprozentsatz ist also bei den Tartaren fast um das Doppelte höher, als bei der russischen Bevölkerung.

Zweitens befanden sich unter den 1074 Scorbutkranken der tartarischen Niederlassungen 377 Männer bezw. 35,10% und 679 Frauen bezw. 64,90% (cf. Tabelle No. II), d. h. die Zahl der scorbutkranken Frauen war unter der tartarischen Bevölkerung gleichfalls fast um das Doppelte höher, als die der kranken Männer (64,90% : 35,10%). Auf diese Thatsache, sowie auf

Tabelle No. V

No. der Niederlassungen	Gesamtzahl der Kranken	I. Gruppe. Anzahl der Kranken	I. Gruppe. %	II. Gruppe. Anzahl der Kranken	II. Gruppe. %	III. Gruppe. Anzahl der Kranken	III. Gruppe. %
I	129	21	16,29	93	72,09	15	11,62
II	128	32	25,00	87	67,96	9	7,04
III	69	8	11,59	53	76,82	8	11,59
IV	187	17	9,09	147	78,61	23	12,30
V	371	19	5,12	320	86,26	32	8,42
VI	77	11	14,29	58	75,32	8	10,39
VII	51	0	0	31	60,79	20	39,21
VIII	62	0	9,68	44	70,98	12	19,34
IX	20	0	0	17	85,00	3	15,00
X	22	0	0	19	86,30	3	13,64
XI	18	0	0	17	94,44	1	5,56
XII	19	0	0	16	84,21	3	15,79

die mutmassliche Ursache derselben habe ich bereits oben hingewiesen.

Die gleiche Einteilung der Scorbutkranken der russischen Niederlassungen ergiebt Folgendes:

Unter den 79 Scorbutkranken russischer Abstammung befanden sich

Männer 37 bezw. 46,96%
Frauen 42 „ 53,54%

d. h. bei der russischen Bevölkerung lieferten Männer und Frauen fast gleiche Morbiditätsverhältnisse.

Drittens ist von Interesse, dass die Gesamtzahl der 114 Schwerkranken (I. Gruppe), wie aus der Tabelle No. 5 ersichtlich, ausschliesslich durch Kranke der tartarischen Niederlassungen gebildet wird, während in den russischen Niederlassungen nicht ein einziger Fall von schwerer Scorbutform festgestellt wurde.

Schliesslich ist zu beachten, dass sich unter den 114 Schwerkranken, die, wie gesagt, sämtlich tartarischer Abstammung waren, 26 Männer bezw. 21,92% und 88 Frauen bezw. 78,08% der Gesamtzahl befanden. Mit anderen Worten, es kamen auf jeden scorbutösen Mann tartarischer Abstammung zwei Frauen und auf jeden schwerkranken Mann tartarischer Abstammung fast 4 schwerkranke Frauen gleicher Abstammung.

Oben wurde bereits erwähnt, dass der Prozentsatz der tartarischen Scorbutkranken höher war als der entsprechende Prozentsatz Kranker russischer Abstammung, und zwar ergiebt sich aus den Tabellen, dass sich der erstere zum letzteren wie 11,64 : 6,83 verhält. Indem ich zur Schilderung des klinischen Bildes des Scorbut übergehe, halte ich es für angebracht, folgende Thatsache besonders hervorzuheben. Trotz der relativen Verschiedenartigkeit der in den einzelnen Fällen aufgetretenen Scorbutformen, die sowohl bezüglich der Intensität der Erkrankung zum Ausdruck kam, wie auch dadurch, dass die verschiedenen charakteristischen Symptome des Scorbut bald vorhanden waren, bald fehlten, bezw. in verschiedener Weise kompliziert waren, zeigten die Beschwerden der

Kranken, der Allgemeinhabitus der letzteren und selbst das Wesen der Erkrankung immerhin überall fast den gleichen Charakter. Vor allem ist der äussere Habitus der Scorbutkranken sehr charakteristisch. Besonders fallen Erscheinungen von Apathie und Müdigkeit auf, die stets, selbst in den leichtesten Fällen, vorhanden sind. Ferner ist die Gesichtsfarbe der Scorbutkranken charakteristisch. Das Gesicht dieser Kranken zeigt eine eigentümliche „grau-gelbe" Verfärbung und ist sehr häufig leicht ödematös, wobei die Lippen und die Nasenspitze bisweilen eine bläuliche Schattierung aufweisen. Der Kranke spricht gewöhnlich wenig, leise und träge. Fast bei sämtlichen Kranken der ersten beiden Gruppen war deutlich ausgesprochene ödematöse Schwellung des Unterhautzellgewebes, ganz besonders an den unteren Extremitäten, vorhanden. In einzelnen Fällen war die ödematöse Schwellung so hochgradig, dass sie den betreffenden Körperteil entstellte. Oberhalb der ödematösen Stellen war die Haut infolge übermässiger Dehnung glänzend, fühlte sich bei der Palpation sehr resistent an, nicht selten selbst so hart wie ein stark kontrahierter Muskel. In den „mittelschweren" und „schweren" Scorbutfällen konnten in der Haut und in den Muskeln blutunterlaufene Stellen gesehen bezw. palpiert werden. Die Grösse der in der Haut befindlichen Blutergüsse war sehr schwankend. So begegnete man nicht selten blutunterlaufenen Stellen von der Grösse eines Handtellers und darüber. Die Blutergüsse waren vorwiegend auf die unteren Extremitäten lokalisiert. Zur Entstehung von Exulcerationen der Haut oberhalb der Blutergüsse kam es seltener. Die subjektiven Beschwerden der Kranken bestanden gewöhnlich in Klagen über allgemeine Schwäche, über Unwohlsein, über Schmerzen im Kreuz und in den Gelenken, besonders im Hüft- und Kniegelenk. Desgleichen klagten die Patienten häufig über Wadenschmerzen, über Speichelfluss, über Schmerz bezw. über unangenehme Empfindung im Munde, sowie über Kopfschmerzen.

Bei der Besichtigung der Mundhöhle fand man fast durchweg mit sehr seltenen Ausnahmen bedeutende Auflockerung und mehr oder minder ausgesprochene Exulceration des Zahnfleisches. Das Zahnfleisch war geschwollen. Dem oberen Rande des Zahnfleisches entlang verlief ein dunkelroter Saum, der mit zahlreichen Fissuren und kleinen Geschwürchen bedeckt war. Auffallend war die Erscheinung, dass zahnlose Patienten keine Affektion des Zahnfleisches aufwiesen, während bei Individuen mit erhaltenen Zähnen das Zahnfleisch vollständig zerstört war, so dass die Zähne verlängert erschienen und durchweg wackelten.

Der übrige Teil der Mundschleimhaut zeigte gleichfalls intensive Rötung und Schmerzhaftigkeit bei der Berührung. Kurz, es bestanden Erscheinungen von Stomatitis catarrhalis, seltener solche von Stomatitis ulcerosa.

Von Seiten des Magendarmkanals bestanden besonders stark ausgesprochene Funktionsstörungen nicht. Die gewöhnlichen Erscheinungen waren: Appetitmangel, Gefühle von Schwere im Leibe nach der Nahrungsaufnahme und Plätschergeräusch im Darme. In einem Falle, der eine 29jährige tartarische Frau mit stark ausgesprochenen Scorbutsymptomen betrifft, kam es zum Ausbruch einer akuten Dysenterie, die fast zwei Tage lang bestehen blieb. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine Darmblutung, die auf der Basis des Scorbuts zustande gekommen war. Die Kranke genas. — In einem anderen Falle, der einen kräftig gebauten 43jährigen Patienten, gleichfalls tartarischer Abstammung, betrifft, kam es einmal zu einer profusen Entleerung von intensiv dunklem Stuhl: aber bereits der nächstfolgende Stuhl war weniger intensiv gefärbt. Es lässt sich schwer mit Sicherheit sagen, ob es sich in diesem Falle um Abgang von altem, von einer Darmblutung herrührendem und nunmehr verdautem Blut handelte, oder nicht. Die erste Vermutung ist aus dem Grunde wahrscheinlich, weil der Kranke sich unter Beobachtung im Krankenhaus befand, und trotz-

dem ein anderweitiger Anhaltspunkt zur Erklärung der geschilderten Erscheinung nicht gefunden werden konnte. Uebrigens bot das subjektive Befinden des Patienten keine besonderen Veränderungen. — Sowohl der eine, wie der andere Fall gehörte zu der schweren Scorbutform.

Häufiger und am deutlichsten ausgesprochen waren die Krankheitserscheinungen von Seiten der Respirationswege. Es kam durchaus nicht selten zu Nasenblutungen, die allerdings nicht besonders bedeutend waren. Erscheinungen von Bronchitis catarrhalis bestanden ungefähr in 30—40% sämtlicher Scorbutfälle, auch kamen einige Fälle (8) von Pneumonia catarrhalis zur Beobachtung, von denen zwei unter Erscheinungen von zunehmender Herzschwäche und allgemeinem Kräfteverfall tötlich endeten. Von Erkrankungen der Pleura kamen einige Fälle von Pleuritis sicca chronica und ein Fall von rechtsseitiger akuter exsudativer Pleuritis zur Beobachtung. Letzterer Fall betrifft einen 32-jährigen Patienten tartarischer Abstammung, der, nachdem er einen Monat lang an schwerem Scorbut gelitten hatte, bei der Aufnahme bereits sämtliche Erscheinungen von exsudativer Pleuritis darbot und nach 13 Tagen unter Erscheinungen von Lungenoedem starb. Eine Sektion wurde nicht vorgenommen.

Ferner wurden in einigen Fällen Anfälle von akuter Herzschwäche beobachtet, die sich durch beschleunigten und häufigen, manchmal unregelmässigen Puls äusserte. Diese Erscheinungen verschwanden jedoch bald unter Anwendung von Tinct. Strophanti (8 Tropfen pro dosi) oder von Wein (Portwein). Bei vielen mit schwerer Scorbutform behafteten Patienten konnte man an der Herzbasis, besonders in liegender Stellung, weiche, blasende Geräusche wahrnehmen, welche letztere mit der fortschreitenden Besserung des Allgemeinzustandes spurlos verschwanden. Wahrscheinlich handelte es sich in diesen Fällen um die sogen. „anämischen Geräusche oder um „Lungengeräusche“, wie sie Potain beschrieben hat.

Was die Nieren betrifft, so habe ich nur in einem einzigen Falle von Scorbut Erscheinungen von akuter Nephritis beobachtet. Dieser Fall betrifft ein 21 jähriges tartarisches Mädchen, das am 8. Tage nach dem Beginn der Nierenerkrankung unter zweifellosen Erscheinungen von akuter Nephritis zu Grunde ging. Demgegenüber war das Vorhandensein von geringen Quantitäten Eiweiss (Trübung des Harns bei Erhitzung mit Salpetersäure) bei Patienten, die mit schwerer Scorbutform behaftet waren, eine durchaus nicht seltene Erscheinung. Dasselbe lässt sich auch in Bezug auf die Vergrösserung der Milz sagen: letztere war besonders in denjenigen Fällen von Scorbut, die mit hoher Temperatur einhergingen, häufig deutlich vergrössert. Was die Temperatur selbst betrifft, so erreichte dieselbe im Verlaufe der Scorbuterkrankung nur ausnahmsweise 40^0 und darüber. Der Fiebertypus war ein äusserst verschiedenartiger; die Differenz zwischen morgendlicher und abendlicher Temperatur betrug bisweilen 0.2^0—0.3^0. Im allgemeinen bewegte sich die Temperatur in den Grenzen zwischen 38.0^0—39.5^0.

Die Mortalität der letzten Scorbutepidemie war glücklicherweise keine bedeutende. Von den oben erwähnten 4 tödtlich verlaufenen Fällen abgesehen, kann ich über zwei weitere Scorbutfälle mit letalem Ausgange berichten. Der eine derselben betrifft eine 47 jährige Frau tartarischer Abstammung, bei der die Affektion des Zahnfleisches und der Mundhöhle dermassen intensiv war, dass die Kranke nicht imstande war, kompakte Nahrung zu sich zu nehmen; die Schmerzen in der Mundhöhle waren so heftig, dass die Kranke kaum zu sprechen vermochte, und manchmal konnte man sie überhaupt nicht verstehen. Die Patientin verbreitete um sich einen fürchterlichen fauligen Geruch. Stellenweise, und zwar oberhalb der blutunterlaufenen Stellen befanden sich Geschwüre, und zuletzt kam es zu Decubitus. Der Tod erfolgte unter Erscheinungen von septischer Blutvergiftung.

Der zweite Fall betrifft eine 57 jährige Patientin gleichfalls tartarischer Abstammung, die, als die Sanitätskolonne anlangte, bereits 6 Wochen an schwerem Scorbut gelitten hatte. Sie verstarb in den ersten Tagen nach der Ankunft der Kolonne, und ich vermag infolgedessen nicht Näheres über die Erscheinungen, unter denen der Tod erfolgte, zu berichten.

Therapie.

Indem ich nun zur Schilderung der Behandlung des Scorbuts übergehe, möchte ich in erster Linie betonen, dass das beste Mittel gegen die Scorbuterkrankung, wie auch die Erfahrungen aus der letzten Epidemie gelehrt haben, forcierte Ernährung der Kranken ist. Die Ernährung der am meisten durch den Hunger geschwächten, aber noch gesunden Bauern nach den von dem Leiter der Sanitäts- und Verproviantierungskolonne ausgearbeiteten und vorgeschriebenen Normen erwies sich zugleich als ein vorzügliches prophylaktisches Mittel zur Bekämpfung der Scorbutepidemie. Es kam fast gar nicht vor, dass Personen, die in den vom „Roten Kreuz“ errichteten unentgeltlichen Volksküchen regelmässig Mittagessen bekamen, an Scorbut erkrankten. Unter diesen Umständen halte ich es für angebracht, die vom „Roten Kreuz“ benutzten „Verproviantierungsnormen“ mitzuteilen. Die nachstehenden Daten sind pro 100 Personen berechnet, wobei zu bemerken ist, dass die Scorbutkranken Mittagessen und Abendbrot, die Gesunden nur Mittagessen bekamen.

Das Mittagessen der Scorbutkranken bestand aus „Schtschi“ (russisches Volksgericht, dessen Bestandteile aus nachstehender Tabelle zu ersehen sind), an manchen Tagen aus Breisuppe und 1 Pfund Brot.

Zur Herstellung der „Schtschi“ wurden hergegeben:

1) 1 Eimer Kohl
2) 25 Pfund Fleisch
3) 1 Flasche Essig

4) 2 Pfund Zwiebel
5) Pfeffer und Salz ad libitum.

Zur Herstellung der Breisuppe wurden verwendet:
1) 16 Pfund Hirse
2) 25 Pfund Fleisch
3) 1 Flasche Essig
4) 2 Pfund Zwiebel
5) 1 Pfund Kartoffeln
6) Pfeffer und Salz nach Bedarf.

Das Abendbrot wurde eigentlich nach demselben Speisezettel hergerichtet, nur mit dem Unterschiede, dass statt 25 Pfund Fleisch nur 16 Pfund verwendet wurden.

Morgens und Abends wurde Thee und je ½ Pfund Brot pro Kopf verabreicht.

Für die Gesamt- und Kindermahlzeiten wurde noch weniger Fleisch hergegeben, und zwar statt 25 Pfund 12 Pfund. Auch bekamen gesunde Personen und Kinder kein Abendessen und keinen Thee.

Andererseits wurden obige Normen bei Schwerkranken überschritten; diese bekamen Bouillon, Milch, Fleisch, Bier, manchmal auch Wein. An dieser Stelle möchte ich bemerken, dass die allgemein geltende Ansicht, dass Scorbutkranke reichliche Pflanzenkost und hauptsächlich frische Früchte und frisches Gemüse bekommen müssen, durch die in den in Rede stehenden Scorbutepidemien gemachten Beobachtungen nicht absolut bestätigt werden konnte. Man konnte hier nämlich sehr häufig die Wahrnehmung machen, dass die ausschliessliche Ernährung mit Fleisch bezw. Fleischprodukten selbst bei Schwerkranken vorzügliche Resultate ergab. Andererseits ist es allgemein bekannt, dass die Bauern in Sibirien beim Auftreten der ersten Scorbuterscheinungen eine gewisse Pflanzenart aus der Familie der Zwiebelgewächse (Alium victoriale) geniessen bezw. kauen und dadurch vorzügliche Resultate erzielen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass

die genannte Pflanzenart als Adstringens und Desinficiens wirkt. Im europäischen Russland ist diese Pflanzenart, „Tscheremscha" genannt, sehr wenig bekannt.

Von lokalen Mitteln wurden bei der Behandlung des Scorbuts die verschiedensten Mitteln mit verschiedenem Erfolg angewandt. Zur Pinselung des Zahnfleisches und der Ulcerationen der Mundschleimhaut wurde am häufigsten Höllenstein in Substanz verwandt. Es wurde nämlich die Wahrnehmung gemacht, dass Tinct. Myrrhae oder Tinct. Ratanhiae bezw. ein Gemisch aus gleichen Teilen dieser beiden Tinkturen bedeutend schwächer wirkt als Höllenstein, selbst als Jodtinktur, zur Hälfte mit Glycerin versetzt. Den Scorbutkranken wurde empfohlen, möglichst häufig den Mund mit Lösungen von Alaun, von Borsäure, von Berthollet'schem Salz, oder mit schwachen Lösungen von Jodtinktur auszuspülen. Zur Herabsetzung der Spannung in den Geweben, zur Beschleunigung der Resorption der Blutergüsse, der Exsudate in den Gelenken, sowie zur Linderung der Schmerzen wurde Massage angewendet, wobei in die Haut derivatorisch, bezw. narkotisch wirkende Salben eingerieben wurden. Die im Verlauf der Scorbuterkrankung auftretenden Hautulcerationen, sowie die Scorbutkomplikationen überhaupt wurden nach den allgemeinen Regeln behandelt.

Innerlich bekamen die Patienten Tinct. Chin. komposita. Wie wenig aber die medikamentöse Behandlung auf den Verlauf der Scorbuterkrankung wirkte, ist aus der Thatsache zu ersehen, dass manche Scorbutkranke, wie es sich später herausgestellt hat, überhaupt keine Medikamente bekamen und dennoch einzig und allein bei zweckmässiger Ernährung genasen. Dass es in der That einzig und allein auf die zweckmässige Ernährung ankommt, folgt aus der an und für sich hochinteressanten und wichtigen Beobachtung, dass anscheinend vollständig genesende Kranke, sobald sie neu ankommenden Kranken ihren Platz räumen

und infolgedessen in ihrer Verpflegung in dem Sinne beschränkt werden mussten, dass sie nur an den Gesamtmahlzeiten teilnahmen, d. h. nur Mittagessen bekamen, nach 5—6 Tagen wiederum an Scorbut erkrankten. Wohl aber blieben diejenigen Scorbutkranken dauernd geheilt, die aus dem Krankenhaus erst 1½—2 Wochen nach dem Verschwinden der letzten Scorbuterscheinungen entlassen wurden.

Krankheitsdauer.

Was die Krankheitsdauer betrifft, so ist sie bei Scorbut äusserst verschieden. In den Fällen, in denen nur die ersten Scorbuterscheinungen bestanden, wie Affektion des Zahnfleisches und Schmerzen in den Gelenken und Muskeln, genügten, — selbstverständlich zweckmässige Ernährung vorausgesetzt. — Pinselung mit Höllenstein, Spülungen der Mundhöhle mit Berthollet'schem Salz und Bettruhe, um in 5—7 Tagen sämtliche Krankheitserscheinungen zum Verschwinden zu bringen. In vorgeschrittenen Fällen von Scorbut waren dagegen 1½—2 Monate erforderlich, um vollständige Heilung herbeizuführen.

Der Mortalitätsprozentsatz war in der in Rede stehenden Scorbutepidemie, wie gesagt, ein auffallend geringer. Von den von mir beobachteten 1153 Scorbutkranken der ersten Registrierung starben 6, d. h. 0,52%. Uebrigens ist mir das Schicksal der letzten 44 Scorbutkranken, die bei der Abreise der Sanitätskolonne der Obhut des dortigen Arztes anvertraut wurden, unbekannt.

Die Ansicht, dass der Scorbut eine auf Infektion resp. Intoxication beruhende Erkrankung sei, gewinnt mehr und mehr Anhänger, wenigstens sofern Russland in Betracht kommt.

Dass die Möglichkeit einer Uebertragung im allgemeinen in der That vorhanden ist, scheint mir aus gewissen Thatsachen mit absoluter Sicherheit hervorzugehen. Wenn auch eine Anzahl allgemein bekannter Thatsachen, wie die des endemischen

Bestehens von Scorbut in manchen Ortschaften mit sich von Jahr zu Jahr zur Frühlingszeit wiederholenden Exacerbationen (Zunahme der Erkrankungen), der Erkrankung von wohlhabenden Personen, deren Ernährung stets eine durchaus befriedigende war, schliesslich des sporadischen Auftretens von Scorbut, der auf einzelne Familien streng lokalisiert bleibt, auch auf andere Weise als durch den infektiösen Charakter des Scorbuts erklärt werden kann, so sprechen diese Thatsachen immerhin mehr für den infektiösen Charakter des Scorbuts. Das Vorkommen von sogen. „Wundscorbut", d. h. solcher Fälle von Scorbut, in denen nach Auftreten von scorbutöser Verhärtung der Gewebe in der Umgebung einer Wunde sich bald sämtliche Scorbuterscheinungen entwickeln, und zwar selbst bei anscheinend wohlgenährten Individuen, ferner die häufig beobachteten Fälle von intrauteriner Uebertragung der Scorbutinfektion von der Mutter auf die Frucht, dann die mit absoluter Sicherheit festgestellten, wenn auch selten vorkommenden vereinzelten Scorbuterkrankungen können durch keine andere der hinsichtlich der Natur des Scorbuts bestehenden Theorien erklärt werden, als durch die des infektiösen Charakters dieser Erkrankung.

Was mich selbst betrifft, so verfüge ich über folgende Fälle:

1) Herr S., Arzt des benachbarten Bezirks, in dem zahlreiche Fälle von Scorbuterkrankungen vorhanden waren, ein vollkommen gesunder, 28 jähriger Mann, erkrankte Mitte Juni unter vollständig ausgesprochenen Symptomen von scorbutöser Affektion des Zahnfleisches. Es bestand leichtes Fieber bis 38,5°; Blutergüsse waren nicht vorhanden. Ernährung, sowie sämtliche sonstigen Lebensverhältnisse waren vollkommen befriedigend. In seinem Bezirk war der Patient bereits 1½ Jahr thätig. — Genesung erfolgte innerhalb 8 Tagen.

2) Frau K., 25 Jahre alt, weiblicher Feldscher aus demselben Bezirk, zeigte gleichfalls eine scorbutöse

Auflockerung des Zahnfleisches trotz der günstigen Lebensverhältnisse. Der Mann dieser Patientin und ein stud. med., die in demselben Bezirk gelebt haben, blieben von der Krankheit verschont.

3) Frl. R., 27 Jahre alt, Leiterin einer unentgeltlichen Volksküche für Scorbutkranke, zeigte eine stark ausgesprochene Affektion des Zahnfleisches trotz guten Ernährungszustandes und Allgemeinbefindens. — Genesung.

4) Herr B., 36 Jahre alt, gleichfalls Leiter einer Volksküche, zeigte eine typische Affektion des Zahnfleisches trotz guter Ernährung und Allgemeinbefindens.

5) Frl. Z., 21 Jahre alt, eine wohlhabende und körperlich vollkommen gesunde Person, traf am 2. Mai im von Scorbut heimgesuchten Bezirk ein. Am 7. Mai verspürte sie Wadenschmerzen, die sich beim Gehen steigerten. Die Schmerzen hatten rheumatischen Charakter. Am 9. Mai gesellten sich Schmerzen des Zahnfleisches hinzu, die an dumpfe Zahnschmerzen erinnerten. Die Besichtigung ergab, dass das Zahnfleisch geschwollen, intensiv gerötet war und leicht blutete. Blutergüsse waren nicht aufgetreten. — Genesung in 6 Tagen.

6) Ein reicher Bauer tartarischer Abstammung, 43 Jahre alt, und dessen beide Söhne im Alter von 13 bezw 10 Jahren zeigten scorbutöse Affektion des Zahnfleisches, während die Frau des Kranken und dessen drei weitere Kinder im Alter von 8, 6 bezw. 5 Jahren vollständig gesund waren. Die Familie lebte in durchaus günstigen Verhältnissen.

Kasas berichtet über einige analoge Fälle, so z. B. über einen 23 Jahre alten stud. med., bei dem Kopfschmerzen, Schmerzen in den Gelenken, Rigidität der unteren Extremitäten, Blutergüsse in der Augenbindehaut bei einer Temperatur von 39,2° bestanden, während das Zahnfleisch allerdings nur schwach affiziert war. Demgegenüber berichtet K. über zwei Studentinnen, bei denen umgekehrt nur das Zahnfleisch affiziert war. Sonst bestanden keine Krankheitserscheinungen, nicht einmal Fieber.

Ferner berichtet K. über eine gesunde Bäuerin, die ihre im Krankenhaus befindlichen Kinder pflegte und selbst an Scorbut erkrankte, nachdem die Kinder bereits genesen waren. Diese Patientin wurde im Krankenhause verpflegt und zeigte ein gutes Allgemeinbefinden. Affiziert war nur das Zahnfleisch. Kasas fügt hinzu, dass er noch eine Anzahl weiterer Fälle von Erkrankung von Patienten gesehen hat, deren Lebensverhältnisse durchaus befriedigende waren.

III.

Die Ansicht, dass der Scorbut als eine infektiöse Krankheit zu betrachten sei, ist nicht mehr neu. Die Massenerkrankungen an Scorbut, die eine gewisse Aehnlichkeit mit den Typhus-, Malaria-, Dysenterie-Epidemien und anderen akuten Infektionskrankheiten darbieten, brachten schon längst die Beobachter auf den Gedanken, dass der Scorbut infektiös sei. Echtius war der erste, der im Jahre 1541 erklärte, dass der Scorbut ansteckend sei. Bruceus (1584) hielt den Scorbut sogar für erblich. Von dieser Zeit ab findet die Theorie der Infektiosität des Scorbuts immer mehr Anhänger, wobei die Einen den Scorbut für eine miasmatische Erkrankung halten (Pacassonier, W. Koch, Pascjutin u. A.), die Anderen für eine kontagiöse (Kühn, Willemin, Lysunoff, Leplinski u. A.). Gegen Ende der siebziger Jahre wurden die ersten Versuche gemacht, den mutmasslichen specifischen parasitären Erreger des Scorbuts zu finden (Willemin, H. Wegscheider, Murri u. A.). Gegenwärtig existiert schon über diese Frage eine beträchtliche Litteratur, die die verschiedensten Folgerungen bezüglich der Aetiologie des Scorbuts aufweist; jedenfalls aber hat der infektiöse Charakter des Scorbuts durch die neueren Forschungen immer mehr und mehr an Boden gewonnen. Das Resultat der Arbeit von Dr. Ephimoff, der als erster diese Frage auf dem Wege des Tierexperiments zu lösen suchte, ist höchst interessant. Dr. Ephimoff untersuchte mehrmals das Blut von 26 Scorbutkranken,

die unter seiner Aufsicht standen. Das Blut wurde an verschiedenen Stellen und zuweilen mehrere Male bei ein und demselben Kranken aufgenommen und bakteriologisch untersucht. Die zahlreichen mit dem Blute angelegten Kulturen haben trotz der Anwendung der verschiedenartigsten Färbungsmethoden keine bestimmten Resultate ergeben. Man erhielt zwar auf diese Weise verschiedene Kokken, Bakterien, Sarcinen u. a., sie besassen aber sämtlich keine specifischen Eigenschaften. Auf Grund dieser Untersuchungen behauptet nun Dr. Ephimoff, dass der Scorbut entweder überhaupt keine specifischen Mikroben hat, oder aber dass letztere durch die jetzt üblichen bakteriologischen Untersuchungsmethoden nicht nachgewiesen werden können.

Die Thatsache, dass auch nichtpathogene Mikrobien, indem sie durch den kranken Organismus wandern, specifische Eigenschaften erlangen, ist allbekannt: da nun in den Blutergüssen der Scorbutkranken verschiedene Saprophyten nachgewiesen werden konnten, so nahm sich Dr. Ephimoff vor, ihre Eigenschaften genauer festzustellen.

Alles in allem glaubt Dr. Ephimoff auf Grund seiner gesamten Experimente zu folgendem Schlusse gelangen zu können: „Zwischen den phatologisch-anatomischen Veränderungen des Organismus bei Scorbut und denjenigen bei chronischer Vergiftung mit verfaulten Stoffen besteht eine grosse Aehnlichkeit. Die verfaulten Stoffe vermindern, nachdem sie in den Magen oder in die Respirationsorgane eingeführt sind, die Widerstandsfähigkeit des Organismus und erleichtern den Mikrobien das Eindringen in den Organismus bedeutend, wobei auch nichtpathogene Mikrobien, in den vergifteten Organismus gelangt, stark pathogene Eigenschaften bekommen, so dass sie, wenn sie jetzt aufs Neue in den Organismus gelangen, eine dem Scorbut ähnliche Krankheit erzeugen."

Ich erwähne diese Ansichten und Experimente von Dr. Ephimoff, weil sie ein gewisses Interesse verdienen. Doch bin ich selbst weit davon entfernt, mich ihnen anzuschliessen.

Als Resultate und zum Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, folgende Thesen aufzustellen:

a) Der Scorbut tritt in der Regel im Gefolge einer Hungersnot auf und zeigt je nach dem Grade der letzteren mehr oder weniger starke Verbreitung.
b) Die fremde Bevölkerung Russlands hat während der letzten Scorbutepidemie am meisten gelitten, besonders der weibliche Teil dieser Bevölkerung.
c) Das mittlere, beste Lebensalter (21—40 Jahre) ergab relativ und absolut die meisten Erkrankungen.
d) Kinder unter 5 Jahren erkrankten nicht.
e) Das beste Mittel ist reichliche Nahrung. Die Pflanzenkost vorzuziehen ist nicht nötig.
f) Der Scorbut ist sehr wahrscheinlich eine ansteckende Krankheit; ein specifischer Krankheitserreger ist zwar noch nicht festgestellt, sein Vorhandensein aber nicht ausgeschlossen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Docent und Assistent der I. Universitäts-Klinik Dr. Michaelis für die gütige Durchsicht und Korrektur dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Dr. Lehmann. „Das hungernde Russland:“ Stuttgart 1900.

2. Dr. Zirulin. Protokoll der Gesellschaft der russischen Aerzte. St. Petersburg 1865-66.

3. Dr. Rosenel. „Wratsch:“ 1892.

4. Tschelzow: „Ueber die Behandlung des Scorbuts mit strenger Milchdiät:“ Goseta Botkin. 1900. N. N. 5-9.

5. Dr. Osifloff. „Russische semskaja Medizin:“ Moskau 1899.

6. Prof. Dr. Erismann. „Lehrbuch der Hygiene:“ Moskau 1898.

7. Dr. Rasas: „Beitrag zur Frage des Scorbut:“ „Praktisch. Mediz.“ 1899.

8. Dr. Ephimoff: „Experimentelle Beiträge zur Aetiologie des Scorbut:“ St. Petersburg 1898.

9. Krebel. „Der Scorbut in geschichtlicher, litterarischer, pathologischer etc. Beziehung:“ Leipzig 1866.

10. W. Koch. „Die Blutkrankheiten in ihren Varianten“ („Deutsche Chirurgie“, herausg. Billroth und Luecke). Stuttgart 1889.

Thesen.

I.

Klassische Sprachen (griechische und lateinische), als mehr überflüssige Fächer, müssen aus dem Programm des Gymnasiums ausgeschlossen sein.

II.

Elementare Kenntnisse aus der Anatomie, Physiologie und Hygiene dagegen sollen als obligatorische Lehrfächer in den Gymnasien sein.

III.

Es ist zu wünschen, dass Studenten der Medizin während des Studiums sich einer Spezialität widmen.

Lebenslauf.

Verfasser Iwan Tschudakoff, griechisch-katholischer Konfession, Sohn des Eisenbahnbeamten Andreas Tschudakoff, wurde am 11./23. Januar 1873 im Gouvernement Twer (Russland) geboren. Seine Schulbildung erhielt er vom Jahre 1884 ab zunächst auf der geistlichen Schule und nachdem er diese durchgemacht hat, vom Jahre 1889 ab auf dem Theologischen Seminar in Twer, das er mit der Würde eines Seminarstudenten im Jahre 1895 absolvierte. Im Jahre 1895 wurde er in die medizinische Fakultät der Universität zu Tomsk inscribiert. Gegen Ende seines achten Semesters im März 1899, verliess er während der Studentenunruhen die Universität. Vom April 1899 ab bis zum September 1900 ist Verfasser als Unterarzt thätig gewesen. Am 5. November 1900 wurde er an der Berliner Universität immatrikuliert. Am 22. November 1901 bestand er das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit in Berlin hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren: Gusserow, Heubner, Jolly, König, Lassar Lesser, Mendel, Nagel, Olshausen und Senator.

Allen diesen, seinen hochverehrten Lehrern, sagt, Verfasser herzlichsten Dank.

Druck von Emil Rieger, Berlin N 4.